УДК: 636.4.612.015.3

А.А. Грекова, А.Н. Мальцев
(ГНУ Ставропольский Государственный Научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии)

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ПРЕПАРАТА «ГУМИВАЛ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ СВИНЕЙ, БОЛЬНЫХ МИКОТОКСИКОЗОМ

Ключевые слова: препарат гумивал, микотоксикоз свиней, иммунитет, гематология, апоптоз.

Введение

Основными органами-мишенями действия микотоксинов являются кроветворные и иммунокомпетентные органы. Внутрибрюшинное или per os введение ДОН или Т-2 токсина мышам вызывает дозозависимую атрофию тимуса и селезенки, связанную с гибелью клеток вследствие апоптоза [1; 2; 3]. Т-2 токсин угнетает развитие лимфоидных органов у растущих свиней, уменьшает количество лейкоцитов, ухудшает процесс выработки антител после активной иммунизации [4]. Дегенеративные и некротические изменения иммунокомпетентных и кроветворных органов сопровождаются проявлением иммуносупрессорной активности [5; 6; 7] и гематологическими изменениями (лейкоцитопения, анемия, тромбоцитопения и др.) [8;9,10]. В связи с чем, мы анализировали состояние иммунной системы при лечении микотоксикоза свиней препаратом «Гумивал».

Материалы и методы

Работа проводилась на сельскохозяйственных животных – свиньях крупной белой породы, в возрасте 11 мес. Группы были подобраны по принципу пар аналогов. Животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. В группах было по 6 голов. Для проведения эксперимента нами была выбрано фермерское хозяйство Смагина В.В. с. Константиновское, Петровского района, Ставропольского края. Перед началом эксперимента свиньи прошли ветеринарный осмотр, в результате которого, у свиней были обнаружены следующие симптомы: отставание в физическом развитии, плохое поедание корма, признаки диареи. Предварительное проведение ветеринарным врачом с. Константиновское противоинвазионных мероприятий и антибактериальной терапии результатов не дало. Нами был взят корм (зерносмесь) для проведения микотоксикологического анализа, в результате которого было выявлено содержание в нем следующих микотоксинов: Т-2 токсин – 0,98 мг/кг; ДОН (дезоксиниваленол) – 0,017 мг/кг; ЗЕА (зеараленон) – 1,5мг/кг; ФУМ (фумонизин) - 0,164 мг/кг; ОХР (охратоксин) – 0,122 мг/кг. Таким образом, животным был поставлен диагноз - микотоксикоз смешанной этиологии. Для апробации терапевтических эффектов при микотоксикозе мы использовали препарат «Гумивал» ООО «Лигфарм» г. Москва, который вводился по следующей методике: 25 мг/кг живой массы 1 раз в сутки в течение 15 дней до исчезновения клинических признаков микотоксикоза. Затем для закрепления полученных результатов препарат вводили 1 раз в сутки через день. Через месяц после начала эксперимента у животных была взята кровь из ушной вены для проведения гематологических и т.д. исследований. Препарат «Гумивал» разводился с водой и смешивался с сухим кормом (дерть).

Результаты и их обсуждение

Основными органами-мишенями действия микотоксинов являются кроветворные и иммунокомпетентные органы. Дегенеративные и некротические изменения иммунокомпетентных и кроветворных органов сопровождаются проявлением иммуносупрессорной активности и гематологическими изменениями. В нашем экспери-

Таблица 1

Влияние препарата «Гумивал» на гематологические показатели

Группы	Эритроциты млн\мкл	Гемоглобин, г\л	Цветной показатель	Гематокрит,%
Контроль	7,05±0,01	121±1,5	0,51±0,04	56,3±0,92
«Гумивал»	8,15±0,006*	166±2,97*	0,61±0,05	42,4±0,71*
Норма	6,0-7,5	99-119	0,8-1,0	39-43

*-P<0,05 по сравнению с исходными данными

Таблица 2

Содержание лейкоцитов и лимфоцитов в крови свиней

Группы	Лейкоциты тыс\мкл	Т-лимфоциты,%	В-лимфоциты,%
Контроль	10,7±0,41	27,67±0,56	29,17±1,08
«Гумивал»	11,75±0,40	34,50±0,43*	33,67±0,76
Норма	8,0-16,0	28	12-18

*-Р<0,05 по сравнению с исходными данными

менте мы не наблюдали видимых изменений гематологических показателей. Однако следует отметить повышение гематокрита, что приводит к физиологическому эритроцитозу вследствие сгущения крови (табл. 1).

Применение препарата «Гумивал» улучшает гематологический статус экспериментальных животных. Так, препарат улучшает гемодинамическую картину, повышая абсолютное содержание эритроцитов, гемоглобина, цветного показателя и нормализует показатель гематокрита (табл. 1).

Микотоксины не изменяют картину белых клеток крови, что свидетельствует об отсутствии острого воспалительного процесса в организме больных микотоксикозом свиней. Наблюдается увеличение содержания активных В-лимфоцитов. Это указывает на активацию гуморального звена иммунитета, связанную, по всей видимости, с изменением микотоксинами структурных свойств собственных белков.

Введение препарата «Гумивал» для лечения микотоксикоза увеличивает количество лейкоцитов и повышает содержание активных Т- и В-лимфоцитов (табл. 2).

Таким образом, воздействие микотоксинов на метаболитические процессы при их взаимодействии с клеточными белками, ДНК, РНК приводит к активации процесса апоптоза, вследствии чего плазматическая мембрана гепатоцитов и других клеток – мишеней становится проницаема для внутриклеточных ферментов. Выход внутриклеточных белков в межклеточное пространство приводит к активации лимфоцитов, которые лизируют поврежденные микотоксинами клетки. Препарат «Гумивал» усиливает данные процессы, что ускоряет процессы регенерации и репарации. Однако полученные нами результаты отличаются от литературных данных [1-10] полученных при интоксикации лабораторных животных высокими дозами микотоксинов. Реально, за исключением острых отравлений высокими дозами микотоксинов, не происходит столь глубоких поражений системы крови и иммунитета, поскольку срабатывает защитная реакция организма и животные отказываются от корма пораженного микотоксинами. В связи с чем, снижение потребления корма животными является сигналом для проведения анализов кормов на содержание в них микотоксинов. Это позволит своевременно провести профилактические и терапевтические мероприятия, Изучаемый нами препарат «Гумивал» показал хорошие терапевтические результаты при лечении хронического микотоксикоза смешанной этиологии.

РЕЗЮМЕ

Исследовалось влияние препарата «Гумивал» на гематологические показатели и состояние иммунитета при лечении больных микотоксикозом свиней. Было показано, что при применении препарата улучшилась картина крови и увеличилась активность Т- и В-лимфоцитов.

SUMMARY

Influence of preparation «Humival" on haematological parameters and a condition of immunity was investigated at treatment sick mycotoxicoses pigs. It has been shown, that at application of a preparation the picture of blood has improved and activity T- and B-limphocytics has increased.

Литература

1. Ihara T., Sugamata M., Sekijima M., Okumura H., Yoshino N., Ueno Y. Apoptotic cellular damage in mice after T-2 toxin-induced acute toxicosis // Nat. Toxins. – 1997. –V.5. – N 4. – P.141–145.
2. Islam Z., Nagase M., Yoshizawa T., Yamauchi K., Sakato N. T-2 toxin inducers thymic apoptosis in vivo in mice // Toxicol. Appl. Pharmacol. – 1998. – V.148. – N 2. – P.205–214.
3. Zhou H.-R., Harkema J.R., Hotchkiss J.A., Yan D., Roth R.A., Pestka J.J. Lipopolisaccharide and the trichothecene vomitoxin (deoxynivalenol) synergistically induce apoptosis in murine lymphoid organs // Toxicol. Sci. – 2000. – V.53. – N 2. – P.253–263.
4. Кравченко Л.В., Авреньева Л.И., Тутельян В.А. Оценка комбинированного действия микотоксинов дезоксиниваленола (вомитоксина) и Т-2 токсина на крыс // Токсикологический вестник. – 2000. – № 1. – С.2–8.
5. Борисов В.А. Формирование противосальмонеллезного иммунитета у больных фузарио- и Т-2 токсикозом свиней и возможность его повышения при помощи селена / Профилактика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Сб. науч. тр. – Омск, 1988.

6. Pariza M.W. Tixic substances in food / Present knowledge in nutrition. seventh edition. – ILSI Press, Washington, DC, 1996.
7. Bondy G.S., Pestka J.J. Immunomodulation by fungal toxins // J. Toxicol. Environ. Health B. Crit. Rev. – 2000. – V.3. – N 2. – P.109–143.
8. Lutsky I., Mor N. Experimental alimentary toxic aleukia in cats // Lab. Anim. Sci. – 1981. – V.31. – N 1. – P.43–47.
9. Rotter B.A., Prelusky D.B., Pestka J.J. Toxicology of deoxynivalenol (vomitoxin) // J.Toxicol. Environ. Health (United States). – 1996. – V.48. – N 1. – P.1–34.
10. Rotter B.A., Thompson B.K., Lessard M., Trenholm H.L., Tryphonas H. Influence of low-level exposure to fusarium mycotoxins on selected immunological and hematological parameters in young swine // Fund. Appl. Toxicol. – 1994. – V.23. – N 1.– P.117–124.

Контактная информации об авторах для переписки

Грекова Анастасия Алексеевна, м.н.с. Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии. Адрес: 355020 г. Ставрополь, пер. Деповский, 14. Телефон: (962) 446-42-05, Тел./факс: (8652) 34-76-88. E–mail: Grekova110686@rambler.ru.

Мальцев Александр Николаевич, с.н.с., к.б.н. Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии. Адрес: 355020 г. Ставрополь, пер. Деповский, 14. Телефон: (905) 417-22-05. Тел./факс: (8652) 34-76-88. E–mail: Maltsev7@rambler.ru.

УДК: 619:618

Д.А. Журавлев
(ФГУ ВГНКИ, г. Москва)

ПЕРЕНОСИМОСТЬ ПРЕПАРАТА ЦИПРОВЕТ 5% ДЛЯ ИНЪЕКЦИЙ ПОРОСЯТАМ, ТЕЛЯТАМ, ЯГНЯТАМ, СОБАКАМ И КОШКАМ

Ключевые слова:

Определение переносимости препарата животными входит в список обязательных исследований новых препаратов (Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. г. Москва, 2000 г.).

Фирмой ООО «НВЦ Агроветзащита» разработан новый комплексный инъекционный препарат на основе ципрофлоксацина. Нами изучена переносимость его на животных.

Опыты проводили в период с мая по сентябрь 2009 г. в Ленинградской области в ветеринарных клиниках г. Санкт-Петербурга. Под опытами находилось 9 овец, 12 поросят, 9 телят, 10 собак и 12 кошек. Животных разделили на 3 группы (две подопытные и одну контрольную). В качестве контроля были использованы и данные исследований, полученные в подопытных группах до дачи препарата. Ципровет 5% для инъекций вводили подкожно или внутримышечно в двух вариантах: в первом – в терапевтической дозе (5 мг/кг) и во втором – в пятикратноувеличенной дозе.

Результаты исследований

Овцы. Результатами гематологических исследований, в которых определяли количество гемоглобина и морфологических элементов крови не выявили существенных отклонений, они были на уровне, близком к контролю ($P > 0,05$), что демонстрируется в таблице 1.

Биохимические исследования крови на сахар, каротин, кальций, фосфор и щелочной резерв, также не выявили отклонений у овец от исходного физиологического статуса (таблица 1).

Результаты исследования мочи подтверждают сделанный нами вывод о нетоксичности Ципровета 5% для инъекций в изучаемых дозах. У всех животных, в том числе контрольных, моча была специфического для данного вида животных запаха, прозрачная, светло-желтого цвета, водянистой консистенции. Плотность мочи, как показатель концентрационной способности почек, также не претерпевала изменений. Из химических свойств мочи - реакция ее во всех случаях была слабо щелочная, белок, сахар, индикан и ацетоновые тела, указывающие на серьезные изменения в органах мочевой системы, отсутствовали. При микроскопии осадков - организованные, свидетельствующие об патологических процессах в почках и выводящих